

Bedienungsanleitung

Dragonfly 60 & 60B



Version 1.070825

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Vorwort

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses Elektro-Helikopters. Dieser Helikopter eignet sich sowohl für den Indoor wie auch für den Flug im Freien. Die meisten Komponenten sind bereits montiert und betriebsbereit konfiguriert. Ein Helikopter zu fliegen ist um einiges schwieriger als ein Flächenmodell. Es ist daher wichtig, dass Sie sich mit dem Fluggerät vertraut machen.

Warnung

- Das betriebsfertig aufgebaute Modell ist kein harmloses Spielzeug! Es kann durch mangelhaften Aufbau und/oder unsachgemäße oder fahrlässige Handhabung beim Betrieb zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

- Der Helikopter hat schnell drehende Rotoren mit einer hohen Drehzahl. Alles, was dabei in Berührung der Rotoren gelangt, wird zerstört oder zumindest stark beschädigt - also auch Gliedmaßen! Bitte extreme Vorsicht walten lassen!

- Störungen der Fernsteuerungsanlage, hervorgerufen beispielsweise durch Fremdstörungen, Ausfall eines Bauteils oder durch leere bzw. defekte Stromquellen, lassen einen Modellhubschrauber ebenfalls unberechenbar werden: Er kann sich ohne Vorwarnung in jede beliebige Richtung bewegen.

- Der Heli muss vor jedem Start auf seine Flugtauglichkeit kontrolliert werden. Verschleissteile müssen allenfalls ausgetauscht werden.

- Der Heli darf nur von Erwachsenen und Jugendlichen ab 14 Jahren betrieben werden.

- Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf einen sachgerechten Aufbau und ordnungsgemäßen Betrieb des Modells haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung abgelehnt.

Haftungsausschluss / Schadenersatz

Weder die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung in Zusammenhang mit dem Modell, noch die Bedienung und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerungsanlagen können von der Firma IMC Trading GmbH überwacht werden. Daher übernimmt die IMC Trading GmbH keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus einer fehlerhaften Verwendung, dem Betrieb in fehlerhaftem Zustand oder einer damit zusammenhängender Aktion ergeben.
Alle Angaben in dieser Anleitung sind ohne Gewähr, Referenz ist das Original-Manual von Walkera!

Garantie

Wir garantieren, dass der Helikopter bei der Auslieferung einwandfrei funktioniert. Defekten Teile, hervorgerufen durch fehlerhafte Bedienung, Absturz des Helis aus welchen Gründen auch immer sowie anderen durch den Betrieb bedingter Beschädigungen unterliegen nicht der Garantie.

Vor dem Fliegen!

- Der Heli muss auf sämtliche Funktionen überprüft werden. Sollte etwas nicht ordnungsgemäss funktionieren, darf nicht geflogen werden. Sämtlich Haftung liegt beim Piloten!
- Der Antennendraht des Empfängers darf nicht aufgewickelt, zusammengelegt oder gekürzt werden. Bei Lieferung ist der Draht aufgewickelt. Dieser muss vor dem ersten Flug abgewickelt werden! Die Antenne sollte möglichst nicht beim Motor oder anderen Metallteilen sein.
- Die Akkus müssen vor einem Flug geladen sein.
- Beim Einschalten muss zuerst der Sender und anschliessend der Heli eingeschaltet / eingesteckt werden. Beim Ausschalten verfahren Sie umgekehrt.
- Die Antenne beim Sender muss ganz ausgezogen werden.
- Wählen Sie für die Flüge ein offenes Gelände. Versichern Sie sich, dass sich keine Personen im Flug-Gebiet aufhalten!
- Fliegen Sie nicht bei zu windigem Wetter!
- Benutzen Sie nicht die gleich Frequenz wie andere RC Piloten!
- Elektrische Störungen haben Auswirkungen auf die Steuerbarkeit des Helis. Es darf auch nicht in der Nähe einer Hochspannungsleitung geflogen werden
- Trennen Sie den Akku vom Heli wenn Sie nicht fliegen
- Die Rotorblätter (Haupt- und Heckrotoren) dürfen nur so fest angezogen werden, dass sich diese noch gut bewegen lassen
- Achten Sie darauf, dass der Schalter für den Rückenflug auf N (Normal) ist. Ist der Schalter auf 1, hat der Heli sofort ca. 90% Gas! Der Heli kann beschädigt werden und es kann zu Verletzungen kommen!

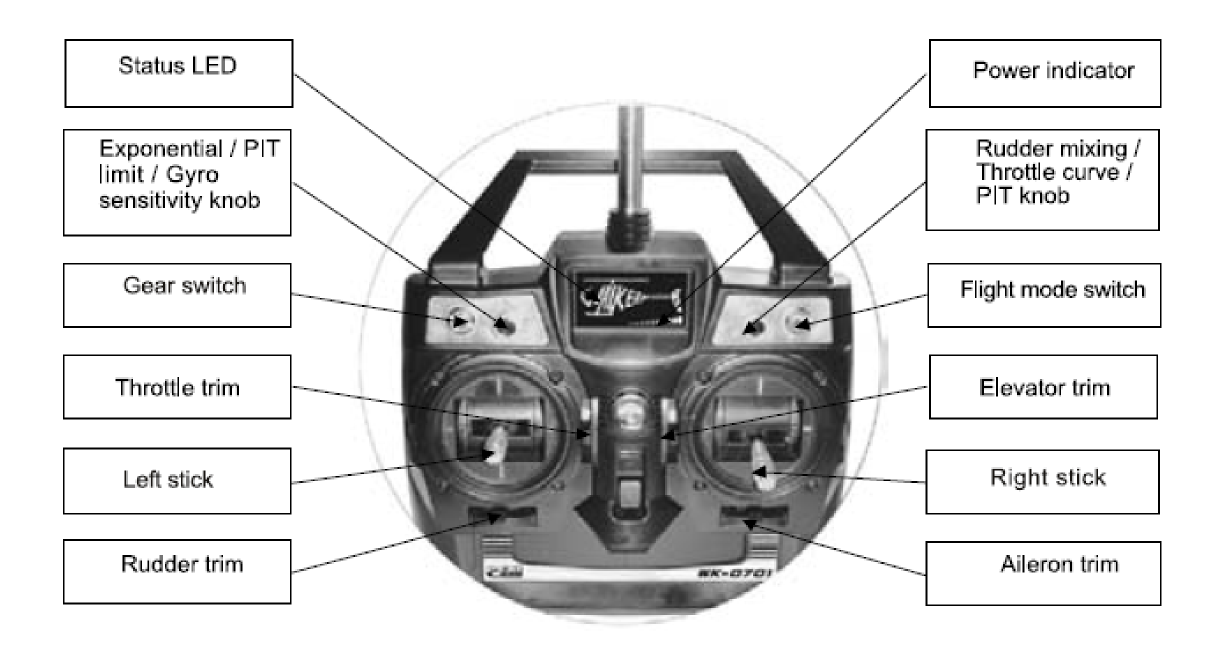
Sicherheit zum Akku:

Der Akku darf nicht zerlegt werden. Achten Sie immer auf die richtige Polung des Akkus. Er darf nicht einem Feuer oder sonst hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Der Akku kann explodieren!

- Der Li-Po Akku darf nicht überladen werden!
- Wird der Akku heiss während dem Laden, muss er vom Ladegerät entfernt werden!
- Den Akku nicht unbeaufsichtigt laden!
- Der Akku darf nur mit dem beiliegenden Ladegerät oder einem für Li-Po Akku geeigneten Gerät geladen werden!
- Den Akku nie kurzschliessen!
- Nimmt die Leistung des Akkus merklich ab, sofort landen und den Akku wieder Laden. Li-Po Akku dürfen nicht zu stark entladen werden!

Sender

Abbildung ist für Mode 2 (Gas links), bei Mode 1 ist das Gas entsprechend rechts.



LED Status
Die LED zeigt den jeweiligen Status der Steuerung und was mit den Drehschalter eingestellt werden kann. Die Farben werden bei der jeweiligen Funktion beschrieben.

Left Stick
Dies ist der Gas / Pitch Hebel. Wird der Hebel nach oben gedrückt, wird mehr Gas gegeben. Der Heli steigt. Eine Rechts- Linksbewegung dreht den Heli um die eigene Achse.

Right Stick
Mit diesem Hebel wir der Heli vorwärts, rückwärts und seitwärts bewegt.

Throttle trim
Damit kann das Gas getrimmt werden

Aileron trim
Damit wird die Roll Steuerung getrimmt

Elevator trim
Damit wird die Nick Steuerung getrimmt

Rudder trim
Trimmen der Heck Steuerung. So trimmen, dass sich der Heli nicht um die eigene Achse dreht.

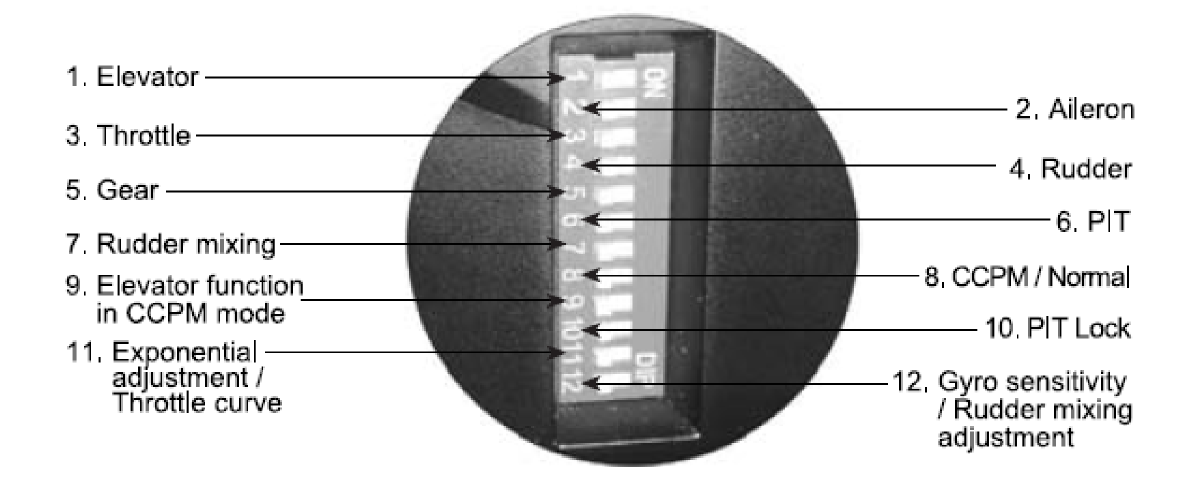
Gear Switch
Dieser Schalter ist ohne Funktion

Flight mode switch
Mit diesem Schalter wird vom Flugmodus „normal“ auf „Akro“ umgestellt. Im Akro Modus hat der Heli ca. 90% (Gem. Gaskurveneistellung) Gas und es wird mit dem rechten Knüppel nur noch der Pitch eingestellt. Stellen Sie diesen Schalter nicht einfach am Boden auf 1. Der Heli hat dann sofort 90% Gas und kann beschädigt werden.

Exponential / PIT limit / Gyro sensitivity knob
Je nach DIP Switch Einstellung wird die Pitch oder Gyro Sensitivität eingestellt.

Rudder mixing / Throttle curve / PIT knob
Je nach DIP Switch Einstellung wird die Gaskurve und die Pitch Einstellung geändert.

DIP Schalter Fabrikeinstellung:



Fabrikeinstellung für den DF60

Channel No.	ON/OFF	Channel No.	ON/OFF
1	OFF	7	ON
2	ON	8	ON
3	OFF	9	ON
4	ON	10	OFF
5	OFF	11	OFF
6	OFF	12	OFF

Fabrikeinstellung für den DF60B

Channel No.	ON/OFF	Channel No.	ON/OFF
1	ON	7	ON
2	ON	8	ON
3	OFF	9	OFF
4	ON	10	OFF
5	OFF	11	OFF
6	OFF	12	OFF

Verändern der Steuer-Richtungen

Sollten Sie beim Eintrimmen feststellen, dass sich Ihr Modell bei einzelnen Steuerfunktionen genau entgegen den unter Steuerfunktionen dargestelllten Schema verhält, so können Sie am Sender für jede einzelne Steuerfunktion die Reaktionsrichtung des Modells umschalten. Dazu befinden sich auf der Rückseite des Senders DIP-Schalter (1). Die Schalter 1 - 4 sind dabei folgenden Funktionen zugeordnet:

DIP-Schalter Funktion

1 Nick-Funktion (Elevator)
2 Roll-Funktion (Aileron)
3 Pitch-Funktion (Throttle)
4 Heck-Funktion (Rudder)

Weitere Schalter

5. Gear (bei diesem Model nicht gebraucht)
6. PIT
7. Heck Mischung
8. CCPM / Normal
9. Pitch Funktion in CCPM Mode
10. PIT lock
11. Exponential Einstellung / Gas Kurve
12. Gyro Sensitivität / Heck Mischung

Einstellungen

Diese Einstellungen sind normalerweise bereits so eingestellt, dass für einen ersten Flug keine Anpassungen vorgenommen werden müssen. Mit der entsprechenden Erfahrung und Übung können Sie den Heli dann auf Ihre Bedürfnisse einstellen.

Pitch Einstellung und PIT lock

Der Sender hat die PIT und PZT Einstellungsmöglichkeiten. Diese sind mit V1 (Pitchtrim) und V2 (Vorpitch) bezeichnet. Um die Werte einzustellen gehen Sie wie folgt vor:

- No. 10 Dip Schalter auf ON setzen. Die Status LED am Sender wird hellblau. Die Schalter 11 und 12 auf OFF setzen. Die beiden Drehschalter V1 und V2 auf Position 0 stellen.
- Mit dem V1 (Pitchtrim) wird eingestellt wie viel Pitch mit steigender Drehzahl dazugemischt werden soll. Das Maximum wird dazugemischt wenn Sie den Drehschalter ganz auf „+" stellen.
- Mit dem V2 (Vorpitch) wird die Drehzahl eingestellt, ab der die Mischung erfolgt. Je weiter dieser Regler im Uhrzeigersinn gedreht wird, desto später wird Pitch dazugemischt.
- Setzen Sie nach abgeschlossener Einstellung den Dip Schalter 10 wieder auf off.

Gyro Sensitivität und Heck Mischung

- Stellen Sie den Dip Swich Schalter 12 auf ON und die Schalter 10 und 11 auf OFF. Die Drehschalter V1 und V2 stellen Sie auf Position 0.
- Mit dem V1 Drehschalter wird die Heckmischung eingestellt. Wenn der V1 Drehschalter auf 0 ist, beträgt die Heckmisschung 40%. Ist der Drehschalter ganz auf „-„ ist der Misch-Wert 0%, ist er ganz auf „+" ist der Misch-Wert 80%
- Mit dem V2 Drehschalter wird die Gyro Sensitivität eingestellt. Ist der Schalter in der 0 Position, ist die Gyro Sensitivität 0. Wird der Drehschalter ganz auf „-„ gedreht, ist das Gyro im NOR (Normal) Mode auf 100% Sensitivität. Ist der Schalter ganz auf „+" ist das Gyro auf 100% Sensitivität im lock Mode. Für Schwebeflüge eignet sich eine Sensitivität von 70 – 80%, für Akroflüge ca. 60 – 70%. Empfohlen wir der lock Mode. Das Gyro können Sie auf Ihre eigenen Bedürfnisse abstimmen.

Gas Kurve einstellen

Stellen Sie den DIP Switch Schalter 11 auf ON, Schalter 10 und 12 auf OFF.

- **Justieren der Gaskurve im normalen Flugmodus:** Der 3D Schalter muss auf normal eingestellt sein. Mit dem PLT Drehschalter kann die Gaskurve analog Fig. 4 eingestellt werden. Wird der Drehschalter ganz auf „+“ gestellt, hat der Heli bei einer Gashebel Position in der Mitte bereits 80% Gas. Ist der Schalter ganz auf „-„ sind es entsprechend 40%.
- **Justieren der Gaskurve im 3D Modus:** Der 3D Schalter muss auf 3D eingestellt sein. Die Gaskurve ist nun analog Fig. 5. Wir der Drehschalter PLT ganz auf „+“ gestellt, hat der Heli 80% Gas, ist er ganz auf „-„ eingestellt, sind es 40%, jeweils bei einer Gashebel Mittelstellung.

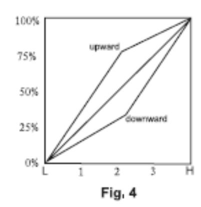


Fig. 4

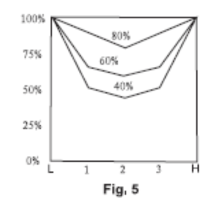


Fig. 5

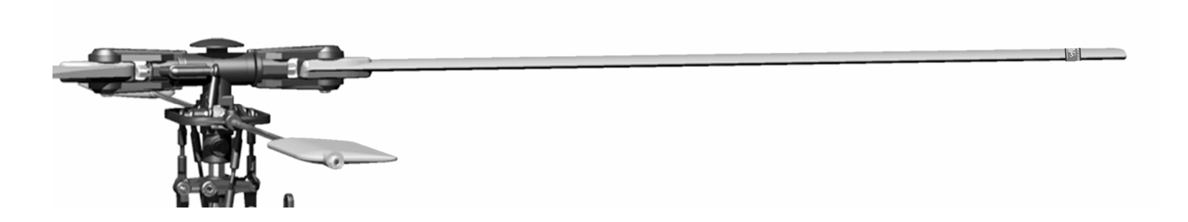
Taumelscheiben Prüfung / Justierung

Ziehen Sie den Gashebel ganz nach unten. Setzen Sie die Nick- und Roll- Trimmung in die neutrale Position. Prüfen Sie nun ob die Taumelscheibe horizontal ist. Sollte die Taumelscheibe nicht horizontal sein, können die Verbindungsstangen durch Eindrehen oder Ausdrehen der Ösen entsprechend verlängert oder verkürzt werden, bis die Taumelscheibe horizontal ist.

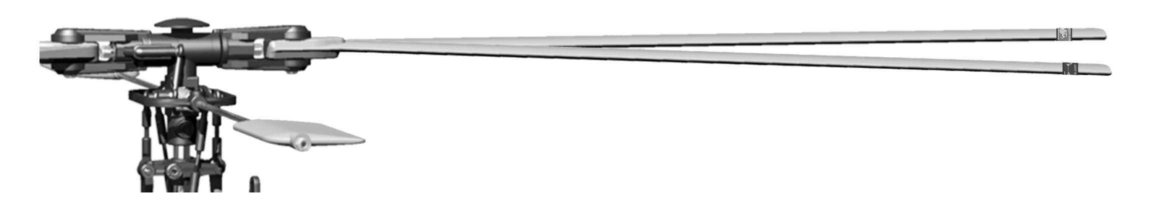
Justieren der Hauptrotorblätter

Um ein exaktes Steuer- und Flugverhalten des Hubschraubers zu haben, müssen die beiden Rotorblätter auf der gleichen Ebene drehen. Um diesen Spurlauf überprüfen und einstellen zu können, ist ein Rotorblatt mit einem roten und das andere Rotorblatt mit einem blauen Klebstreifen markiert. Sie können den Heli dazu festbinden oder die Rotoren so schnell laufen lassen, so dass der Heli noch nicht abhebt. Wenn Sie nun in die laufenden Rotoren (auf Augenhöhe) schauen, können Sie anhand der Farben erkennen ob die Rotorblätter auf der gleichen Ebene drehen.

Richtig:

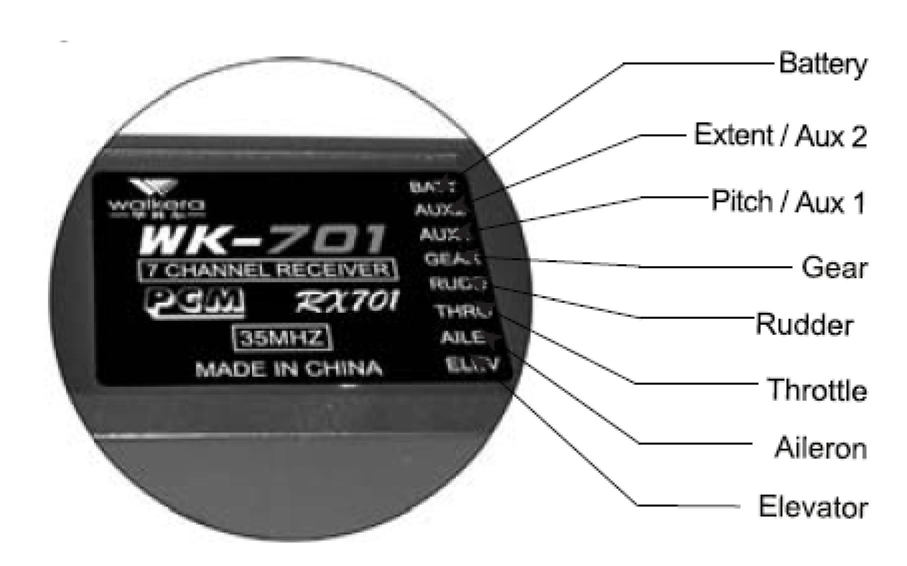


Falsch:



Ist das rote oder blaue Rotorblatt weiter unten, können Sie den Anstellwinkel ändern. Dazu können Sie den Anstellwinkel des höher oben drehenden Rotorblattes verkleinern oder den Anstellwinkel des tiefer drehenden Rotorblattes erhöhen.
Die Rotorblätter werden über Steuerstangen angesteuert. Die Steuerstangen haben ein Schraubengewinde. Daher können Sie die Länge etwas verstellen, indem Sie die Enden etwas rausdrehen oder eindrehen.

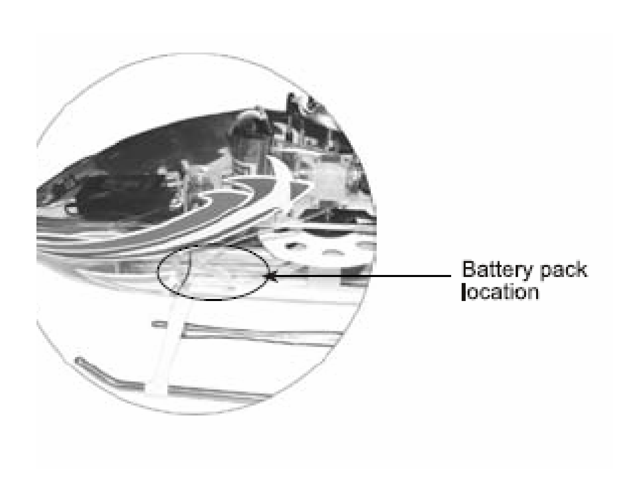
Empfänger



- ELEV = Nick Servo
- AILE = Roll Servo
- THRO = ESC (Speed Controller)
- RUDD = Gyro

Wo sind die Servo am Empfänger eingesteckt?
Von vorne auf den Heli geschaut, servo hinter dem Motor - Anschluss "Elev", hinten Links - Anschlus "Aux1", hinten rechts - Anschluss "Aile"
Das Gyro, Stecker mit 3 Kabel am Anschluss RUDD, Stecker mit 1 Kabel an Aux 2.

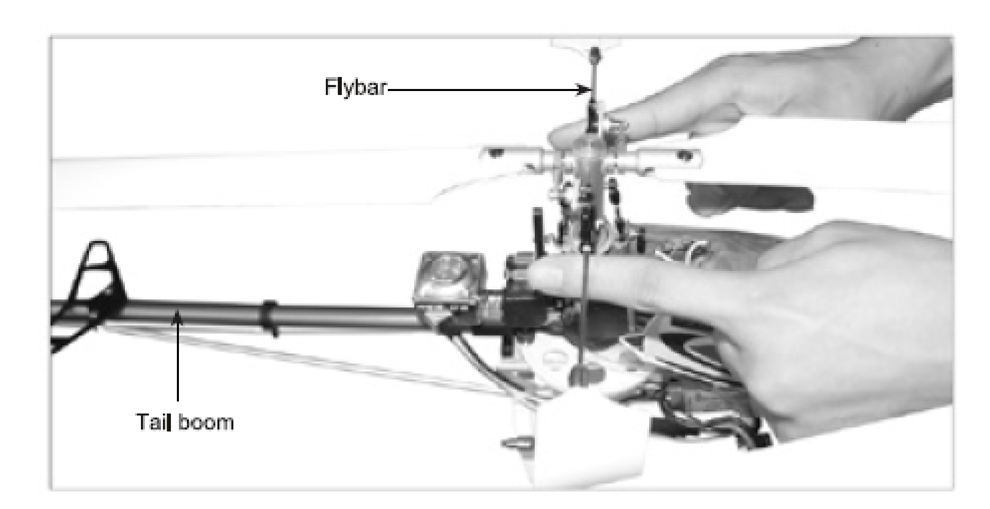
Akku anbringen



Schieben Sie den Akku in die dafür vorgesehene Box unterhalb des Motors. Sollte der Akku nicht genau passen, können Sie diesen mit den Finger noch leicht zusammendrücken. Achten Sie beim einschieben des Akkus darauf, dass dieser nicht verletzt wird. Es kann sonst zu einem Kurzschluss kommen.

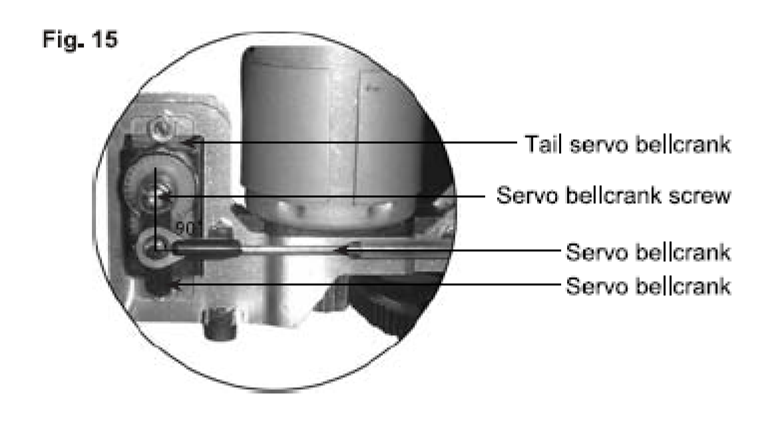
Schwerpunkt einstellen

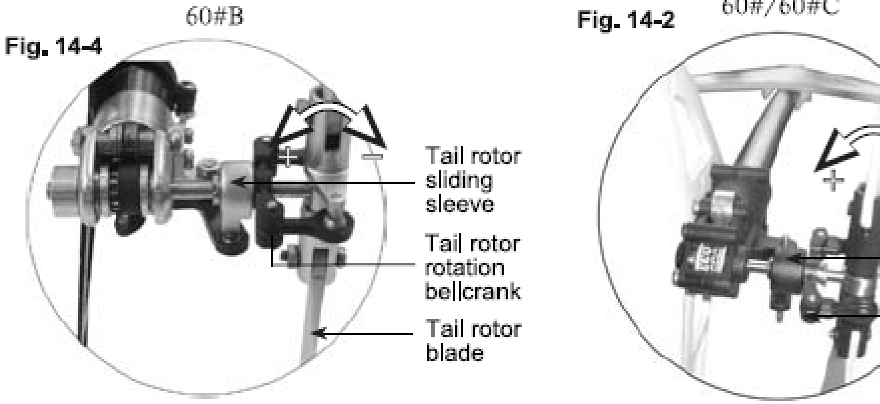
Schieben Sie den Akku soweit in den Heli, dass der Schwerpunkt genau unter der Hauptachs liegt. Sie können dies überprüfen, indem Sie den die Flybar Verbindung genau im Rechten Winkel zum Heckausleger positionieren. Nun können Sie den Heli mit zwei Finger unter der Flybar Verbindung hochheben. Der Heli sollte nun genau ausgewogen sein. Ist dies nicht der Fall, justieren Sie den Akku resp. schieben diesen etwas rein oder ziehen ihn etwas raus



Heckrotor einstellen / justieren

Normalerweise ist der Heckrotor bereits justiert und es braucht keine weiteren Anpassungen. Sollte sich der Heli nicht richtig Steuern lassen (dreht er sich immer um die eigene Achse), kann der Heckrotor justiert werden. Um Einstellungen des Heckrotors zu ändern, können Sie die Stromkabel am Hauptmotor ausziehen. Es ist dann ungefährlich die Funktionen zu testen. Stellen Sie die Trimmung für das Heck in die Mittelstellung. Jetzt sollte die Servosteuerstange in einem 90° Winkel zur Steuerstange sein, wie in Abb. 15.
Je nachdem ob sich der Heli nach links oder nach rechts dreht, können Sie Rotorblatteinstellung auf die eine oder andere Seite justieren, wie in Abb 14-4 / 2.
Wenn die Änderungen vorgenommen wurden, können Sie die Stromkabel am Hauptmotor wieder anschliessen.
Die Feineinstellung für das Heck werden dann am Sender vorgenommen. Änderungen wie oben beschrieben, sind notwendig wenn die Trimmung nicht ausreicht.





Steuerungsfunktionen

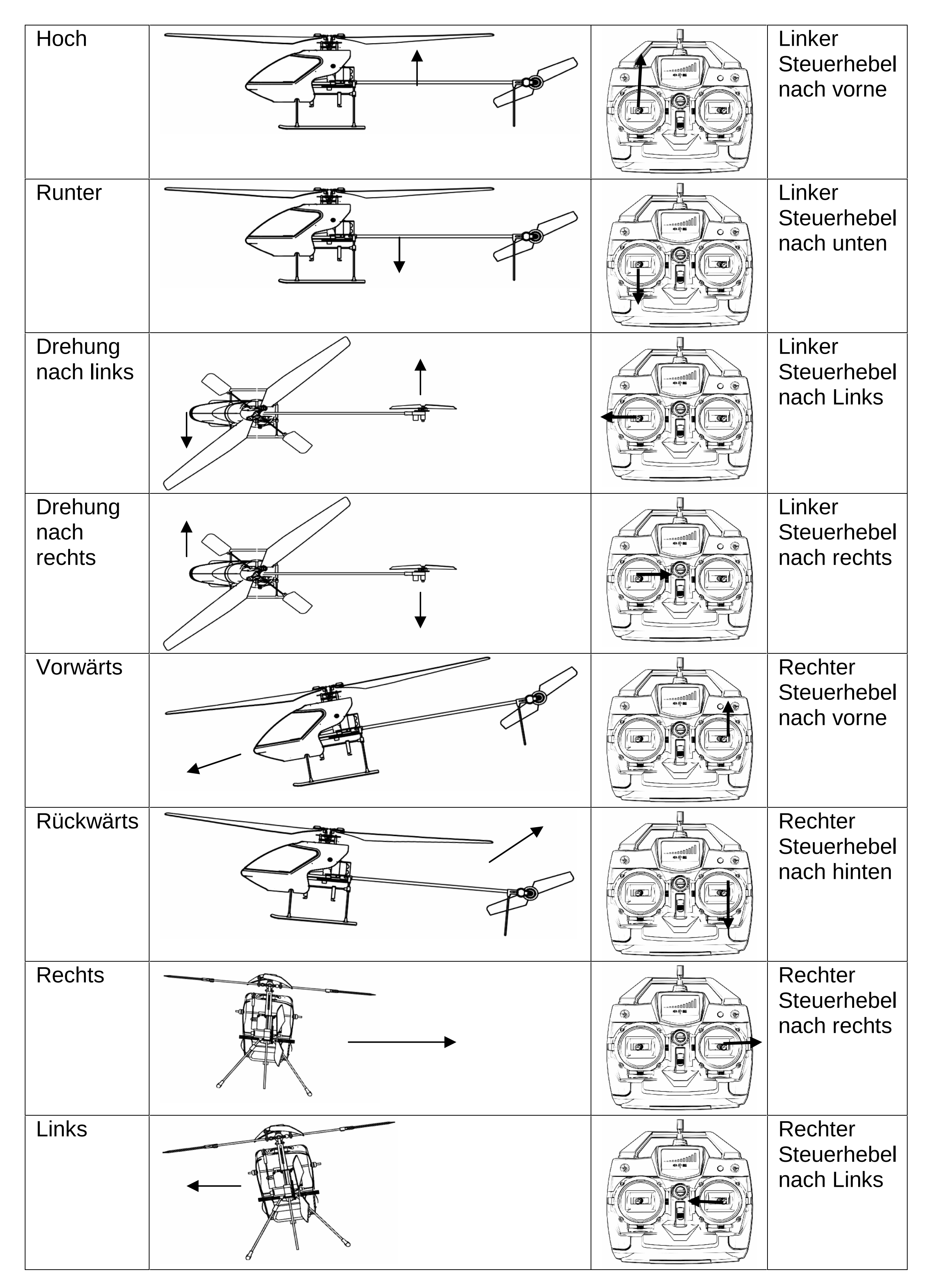
Mode 1 (Gas rechts):

Die Funktionen beziehen sich auf eine **Mode 1 (Gas rechts)** Steuerung. Bei Rückenflug verhält es sich entsprechend umgekehrt.

Hoch			Rechter Steuerhebel nach vorne
Runter			Rechter Steuerhebel nach unten
Drehung nach links			Linker Steuerhebel nach Links
Drehung nach rechts			Linker Steuerhebel nach rechts
Vorwärts			Linker Steuerhebel nach vorne
Rückwärts			Linker Steuerhebel nach hinten
Rechts			Rechter Steuerhebel nach rechts
Links			Rechter Steuerhebel nach Links

Mode 2 (Gas links):

Die Funktionen beziehen sich auf eine **Mode 2 (Gas links)** Steuerung. Bei Rückenflug verhält es sich entsprechend umgekehrt.



Hoch			Linker Steuerhebel nach vorne
Runter			Linker Steuerhebel nach unten
Drehung nach links			Linker Steuerhebel nach Links
Drehung nach rechts			Linker Steuerhebel nach rechts
Vorwärts			Rechter Steuerhebel nach vorne
Rückwärts			Rechter Steuerhebel nach hinten
Rechts			Rechter Steuerhebel nach rechts
Links			Rechter Steuerhebel nach Links

Problemlösung

<table>
<tr>
<td>Akku passt nicht in die Halterung</td>
<td>Pressen Sie den Akku mit den Finger leicht zusammen. Nur leicht drücken, nicht das der Akku Schaden nimmt. Der Akku passt dann genau in Halterung. Achten Sie darauf, dass die Schutzhülle des Akkus beim Einschieben in den Heli nicht beschädigt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Heckservo funktioniert nicht richtig</td>
<td>Ist das Gyro im AVCS Mode kann das Servo auf einer Position verharren, wenn Sie eine Steuerung machen, da der Heli am Boden die Richtung nicht ändert. Der Heli müsste sonst von Hand gedreht, werden. Das Heckservo und Gyro sollte mit dem Gyro im NOR (normal) Mode getestet werden

Gyro Sensitivität und Heck Mischung

Stellen Sie den Dip Swich Schalter 12 auf ON und die Schalter 10 und 11 auf OFF. Die Drehschalter V1 und V2 stellen Sie auf Position „0“.
Mit dem V1 Drehschalter wird die Heckmischung eingestellt. Wenn der V1 Drehschalter auf „0“ ist, beträgt die Heckmischung 40%. Ist der Drehschalter ganz auf „-„ ist der Misch-Wert 0%, ist er ganz auf „+“ ist der Misch-Wert 80%
Mit dem V2 Drehschalter wird die Gyro Sensitivität eingestellt.
Ist der Schalter in der 0 Position, ist die Gyro Sensitivität 0. Wird der Drehschalter ganz auf „-„ gedreht, ist das Gyro im NOR (Normal) Mode auf 100% Sensitivität. Ist der Schalter ganz auf „+“ ist das Gyro auf 100% Sensitivität im lock Mode. Für Schwebeflüge eignet sich eine Sensitivität von 70 - 80%, für Akroflüge ca. 60 - 70%. Das Gyro können Sie auf Ihre eigenen Bedürfnisse abstimmen.

An dem V1 muss nichts verstellt werden. Nur mit dem V2 das Gyro auf "normal" stellen (ganz nach links drehen). Wenn das Gyro auf "normal" ist, leuchtet die LED am Gyro nicht. Zuerst blink die LED und nach ca. 3 Sekunden erlischt diese. Wenn das Gyro im AVCS Mode ist, leuchtet die LED permanent nachdem Sie ca. 3 Sekunden geblinkt hat.</td>
</tr>
</table>

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

We **Guangzhou Shi Walkera Technology Co., LTD**
(Name of manufacturer or his authorized representative)

Taishi Industrial Park, Yuwotou, Panyu 511475, Guangzhou, China
(Address)

Declare under our own responsibility that the product

Transmitter & Receiver , R/C Helicopter No.60 (35MHz) / (CE 1177)

(Model, descriptions, versions, supplementary characteristics)

to which this declaration refers conforms with the relevant standards or other standardizing documents

EN 301 489- 3 V1.4.1 :2002
(Titles, dates of publication of documents mentioned)

According to the regulations in **R&TTE Directive 1999/5/EC (The Radio and Telecommmunications Terminal Equipment Directive)**
(if necessary: directives, main regulations)

Guangzhou. March 20.2006

(Place, date)

LIBEN

(Name and signature of person responsible)

Nun wünschen wir Ihnen einen guten Flug!



